

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international(43) Date de la publication internationale
6 octobre 2005 (06.10.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/093655 A1(51) Classification internationale des brevets⁷ : G06T 7/00,
I104N 13/00, G01C 11/02(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2005/000752

(22) Date de dépôt international : 29 mars 2005 (29.03.2005)

(25) Langue de dépôt : français

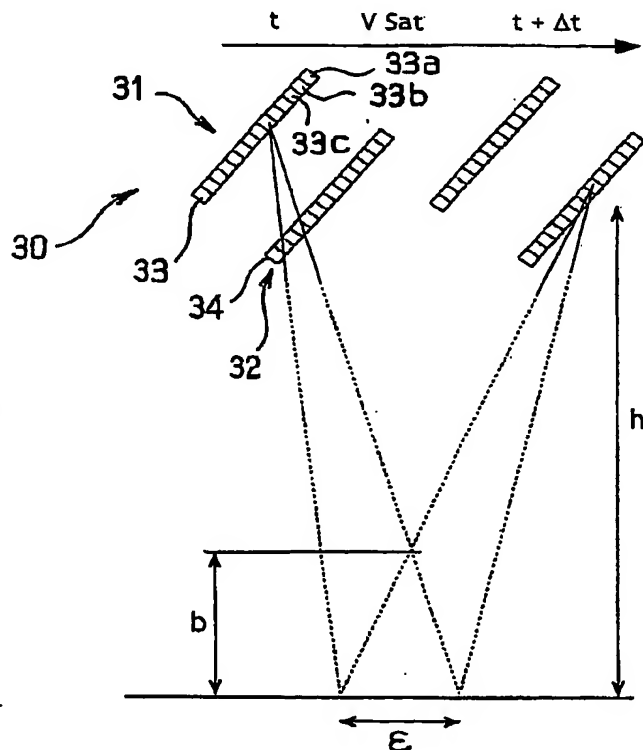
(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0403143 26 mars 2004 (26.03.2004) FR(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : CEN-
TRE NATIONAL D'ETUDES SPATIALES [FR/FR]; 2,
Place Maurice Quentin, F-75001 Paris (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : ROUGE,
Bernard [FR/FR]; 19, rue Bonnat, F-31400 Toulouse
(FR).(74) Mandataires : MARTIN, Jean-Jacques etc.; Cabinet
Regimbeau, 20, rue de Chazelles, F-75847 Paris Cedex 17
(FR).(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: LINE STEREOSCOPIC IMAGE MATCHING AND DEDICATED INSTRUMENT HAVING A LOW STEREO-
SCOPIC COEFFICIENT(54) Titre : APPARIEMENT FIN D'IMAGES STEREOSCOPIQUES ET INSTRUMENT DEDIE AVEC UN FAIBLE COEFFI-
CIENT STEREOSCOPIQUE

(57) Abstract: The invention relates to a method and system for the acquisition and correlation matching of points belonging to a stereoscopic pair of images, whereby the pair is formed by a first image and a second image representing a scene. According to the invention, the two images of the pair are acquired with a single acquisition instrument (30) comprising two sensors CCD (31, 32) in the optical focal plane. The matching of the acquired stereoscopic pair consists in determining, by means of correlation, the point in the second image that is homologous to a point in the first image. Said correlation is performed for a point from the first image using an optimally-sized correlation window. When the homologous point of a point from the first image has been determined, the position deviation between the point from the first image and the homologous point thereof is entered in a table. Once all of the homologous points of the points from the first image have been found, the results table is reset barycentrically. The points that do not meet a criterion are rejected, i.e. points suspected of having erroneous matching. The processing is performed at a dyadic resolution level.

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé et un système d'acquisition et d'appariement par corrélation des points d'un couple stéréoscopique d'images. Le couple est formé d'une première image et d'une deuxième image représentant une scène. Les deux images du couple sont acquises à l'aide d'un instrument d'acquisition unique (30) comprenant deux

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/093655 A1

WO 2005/093655 A1

AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO,

SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

- relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv) pour US seulement

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

capteurs CCD (31, 32) dans le plan focal optique. L'appariement du couple stéréoscopique acquis consiste à déterminer par corrélation l'homologue dans la deuxième image d'un point de la première image. Cette corrélation est réalisée, pour un point considéré de la première image, à l'aide d'une fenêtre de corrélation de taille optimale. Lorsque l'homologue d'un point de la première image est déterminé, l'écart de position entre le point de la première image et son homologue est placé dans un tableau. Une fois que tous les homologues des points de la première image ont été trouvés, on effectue un recalage barycentrique du tableau des résultats. Les points ne répondant pas à un critère, c'est-à-dire les points dont on suppose que l'appariement est erroné sont rejetés. Le traitement est réalisé en niveau de résolution dyadique.